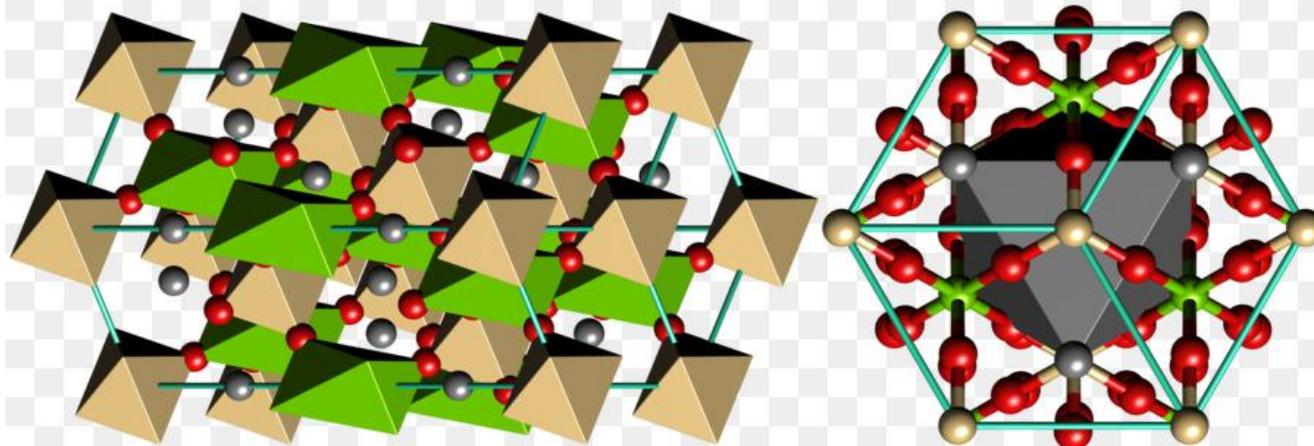


Строение вещества.

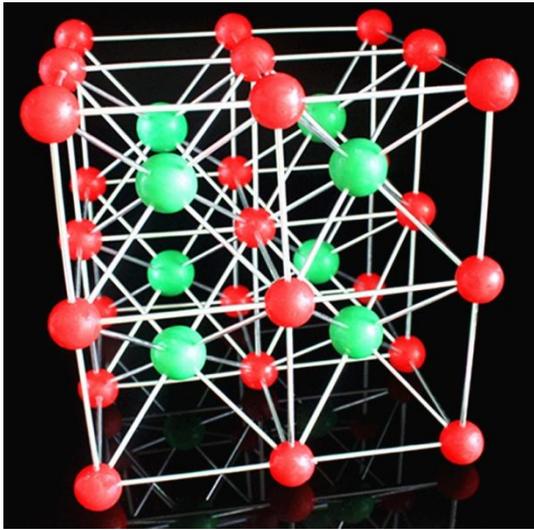
Кристаллические решётки



Химия, 8 класс

Цель урока

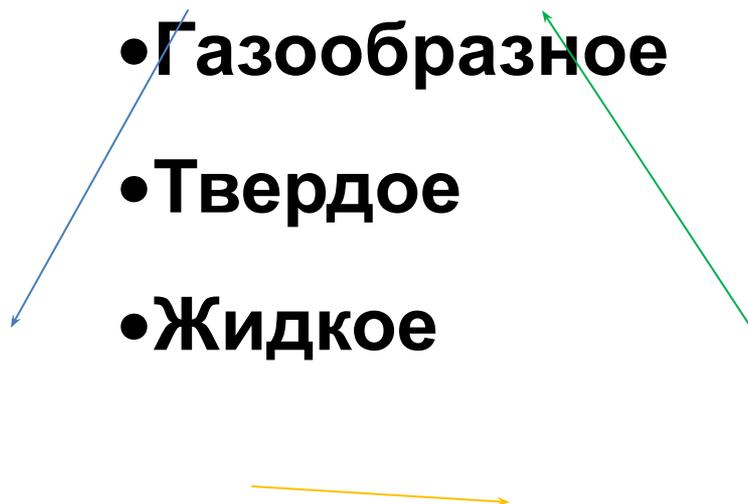
- Узнать



- Научиться

- Что такое кристаллическая решётка?
- Каковы виды кристаллических решёток?
- Каковы свойства веществ с разными кристаллическими решётками?
- Научиться различать вещества с разной кристаллической решёткой?

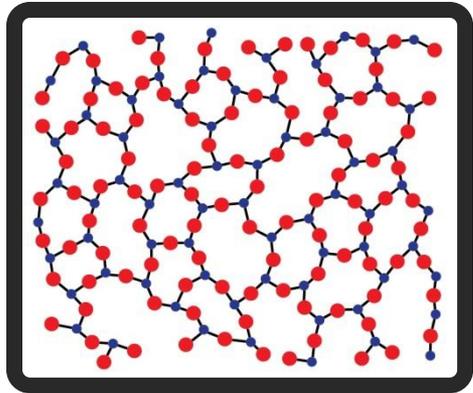
Агрегатное состояние веществ



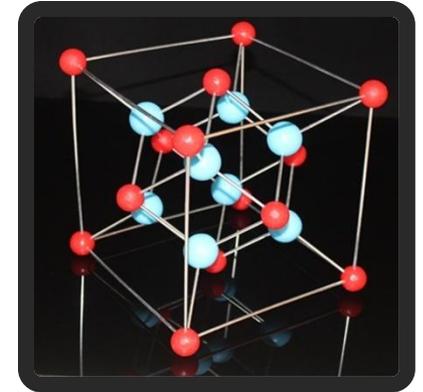
Индивидуальный труд

- Прочитать текст § 23 на странице 133, заполнить схему, приведя примеры веществ.
- 2 балла

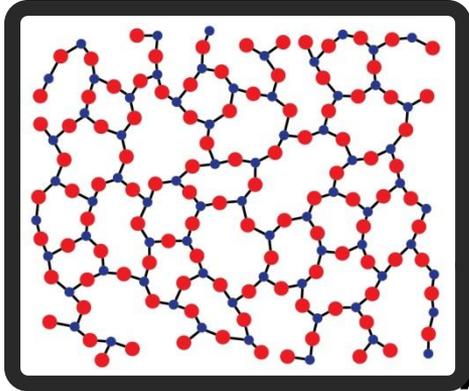
Твердые вещества



- По строению
-

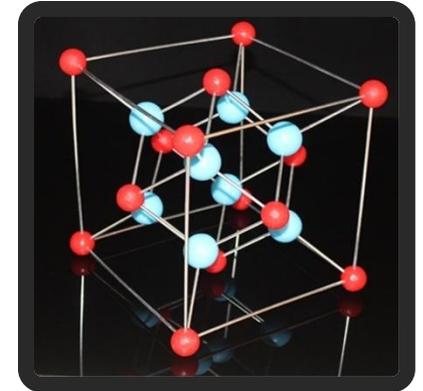


Твердые вещества



По строению
Аморфные

- Не имеют четкой структуры
- Не имеют определенной температуры плавления

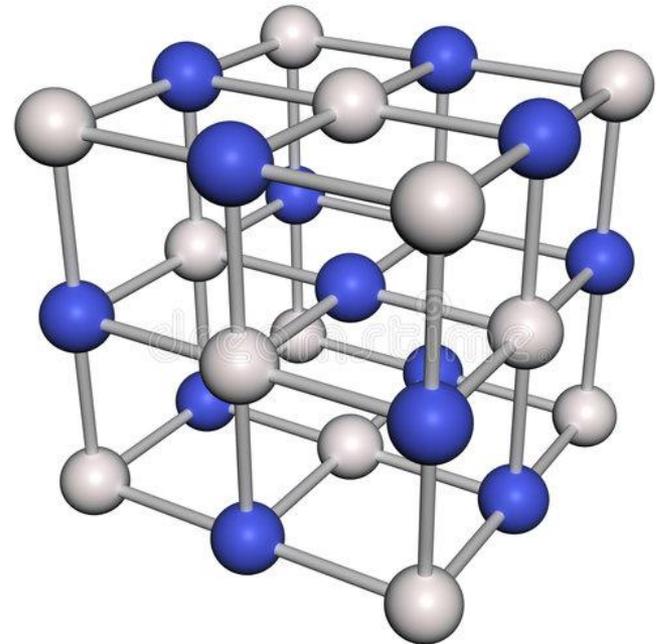


• **Кристаллические**

- Имеют четкую кристаллическую структуру
- Имеют определенную температуру плавления

Что такое кристаллическая решетка?

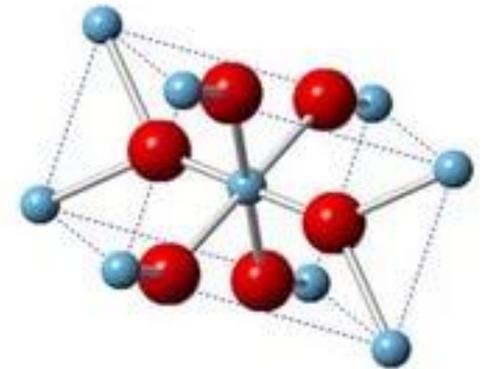
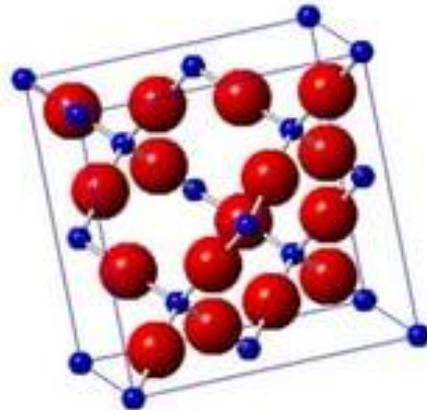
- Выписать определения понятий:
- Кристаллическая решетка –
- Узлы кристаллической решетки –
- 2 балла



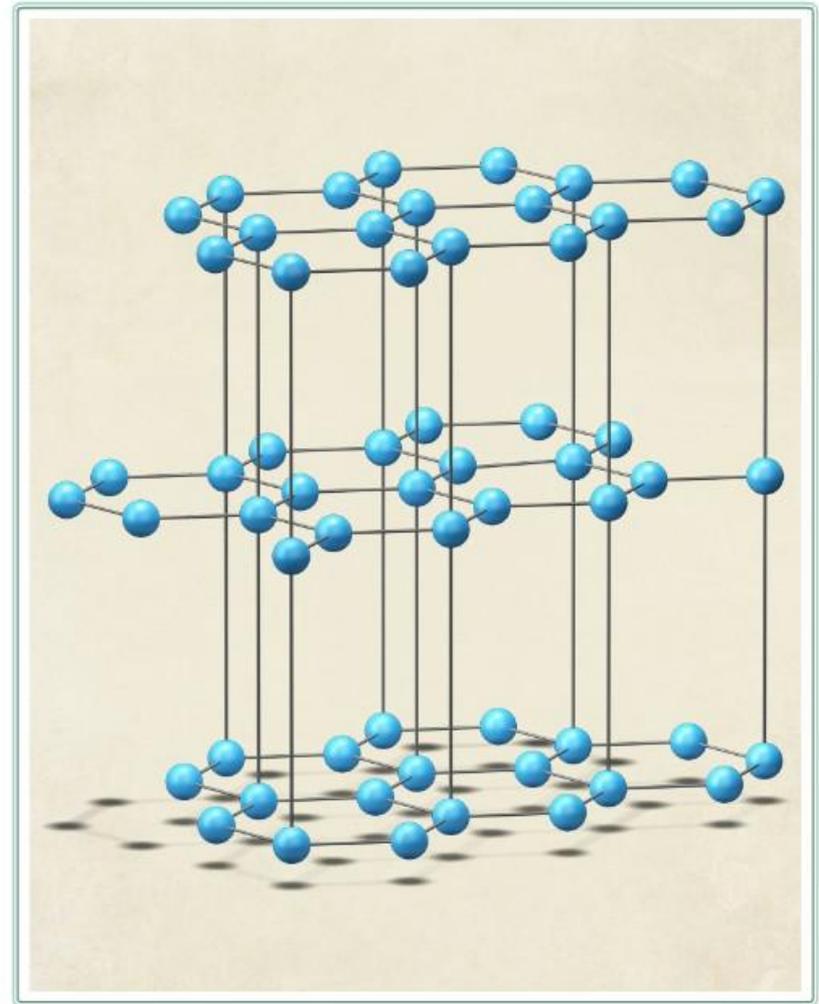
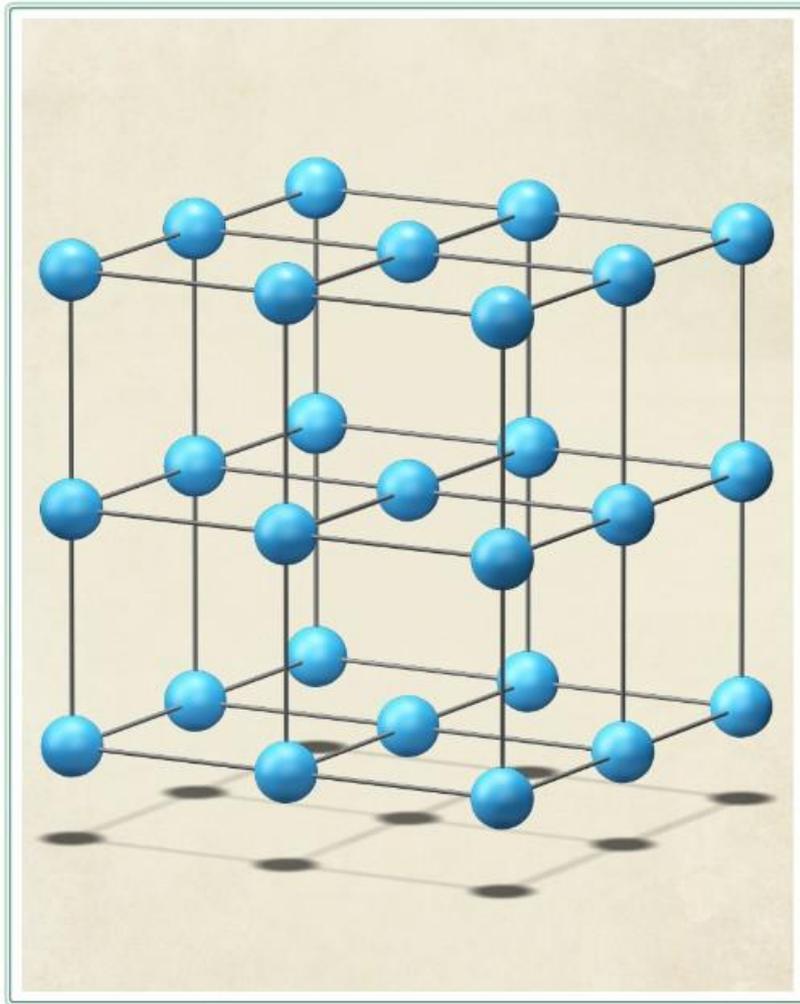
Что такое кристаллическая решетка?

- Выписать определения понятий:
- Кристаллическая решетка – пространственный каркас вещества.
- Узлы кристаллической решетки – точки, в которых размещены частицы вещества.

- 2 балла



Элементы кристаллической решётки



— — грани кристалла; ● — узлы кристаллической решётки.

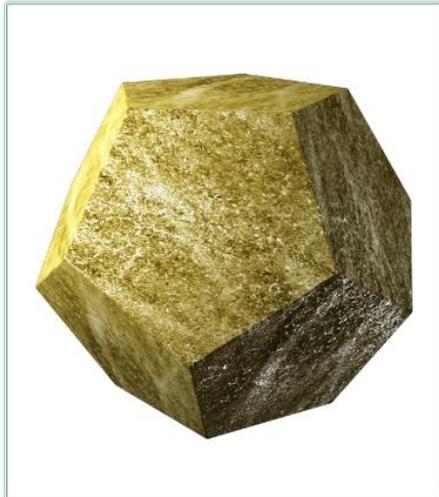
Гранат



Медный купорос



Пирит



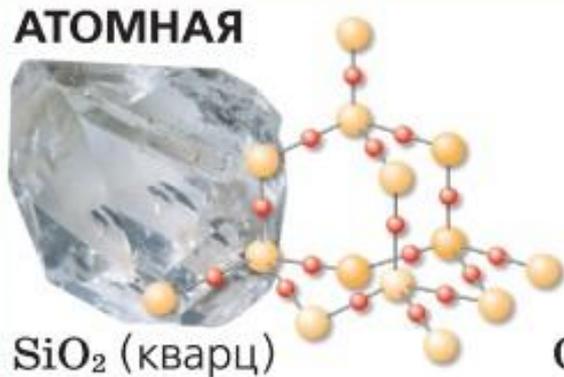
Нитрат натрия



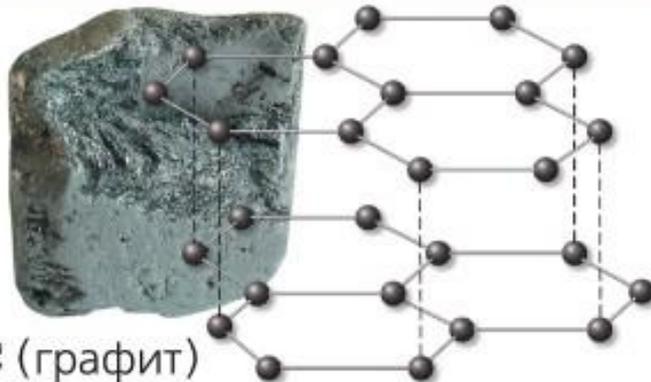
- Кристаллические решётки
 - Атомная
 - Ионная
 - Молекулярная
 - Металлическая

Указать основание деления – 1 балл
Записать определения понятий – 4
балла

АТОМНАЯ

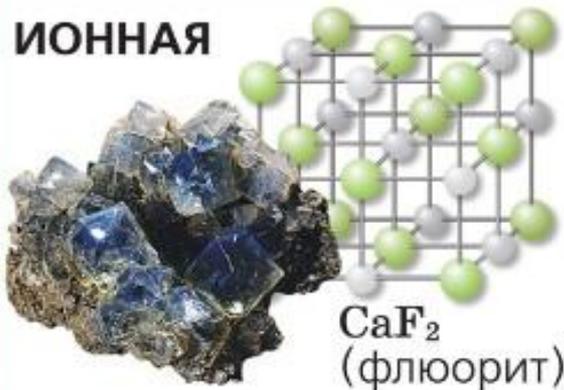


SiO_2 (кварц)

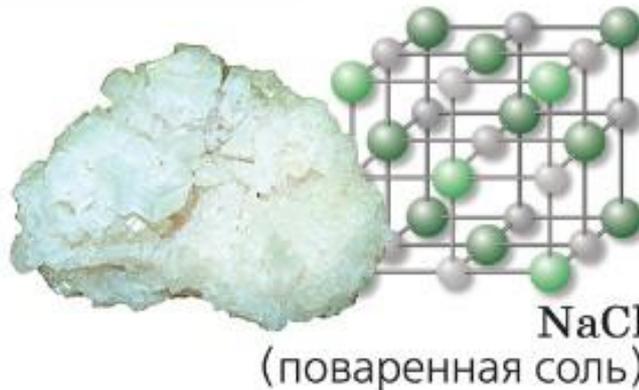


C (графит)

ИОННАЯ

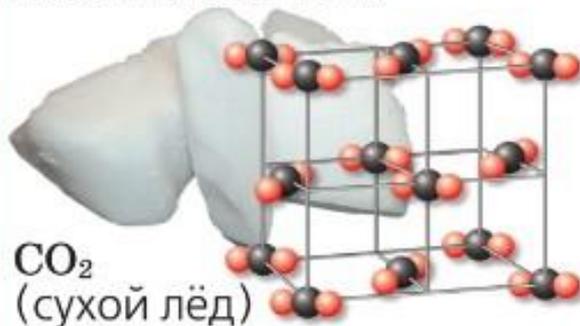


CaF_2
(флюорит)

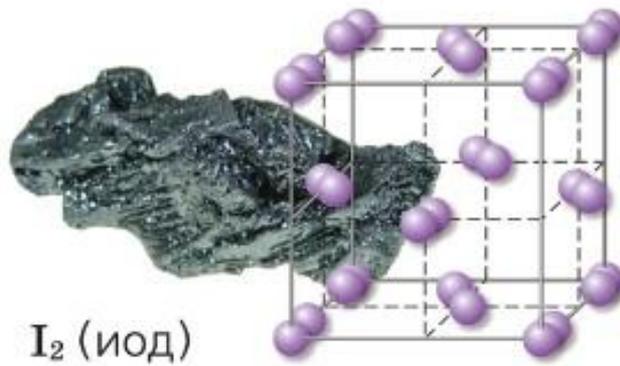


NaCl
(поваренная соль)

МОЛЕКУЛЯРНАЯ



CO_2
(сухой лёд)



I_2 (иод)

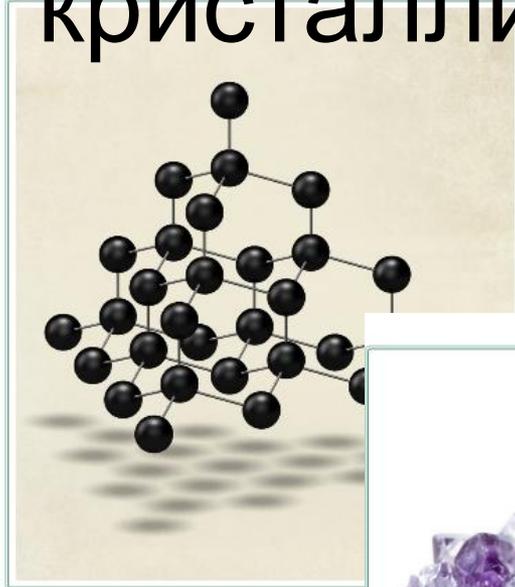
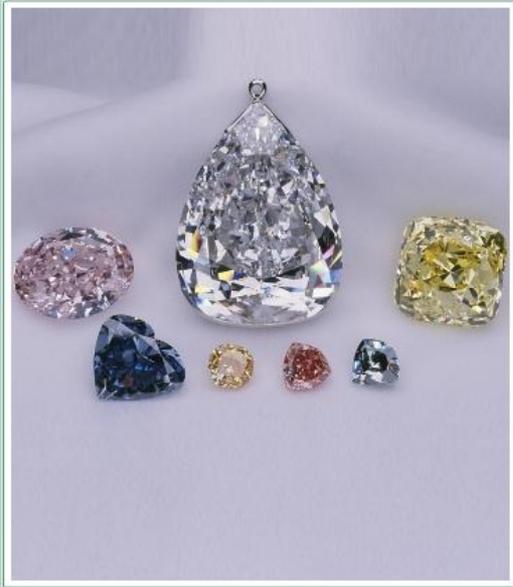
Прочитать текст § 23 на стр. 134 – 139,
выделить характеристики для сравнения и
заполнить таблицу «Кристаллические
решётки»
20 баллов

Характеристика	Ионная	Атомная	Молекулярная	Металлическая

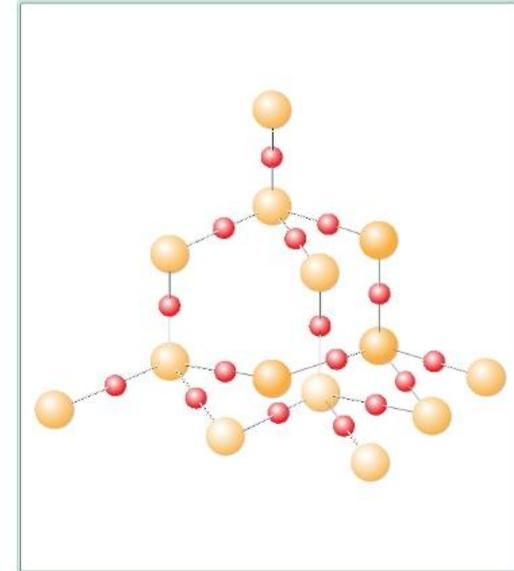
Характеристика	Ионная	Атомная	Молекулярная	Металлическая
Частицы в узлах	Ионы	Атомы	Молекулы	Атомы-ионы металлов
Вид химической связи	Ионная	Ковалентная неполярная	Ковалентная полярная	Металлическая
Физические свойства	Твердые, тугоплавкие, хорошо растворимы	Твердые, прочные, тугоплавкие	Малая твердость, газы и жидкости, летучие, легкоплавкие	Ковкость, тепло- и электропроводность, металлический блеск
Вещества	Соли, щелочи, некоторые оксиды	Алмаз, кремний, оксид кремния	Вода, оксиды, кислоты, органические вещества, простые вещества-неметаллы	Простые вещества-металлы

Вещества с атомной кристаллической решеткой

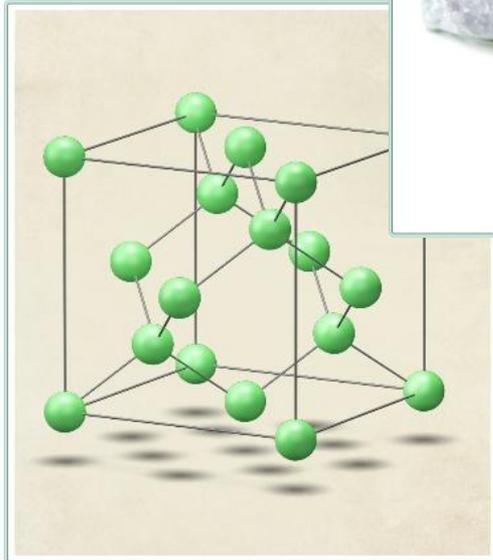
Алмаз



Кварц



Германий



Вещества с ионной кристаллической решёткой

Оксид ртути(II)



Оксид кальция



Хлорид хрома(III)



Оксид никеля



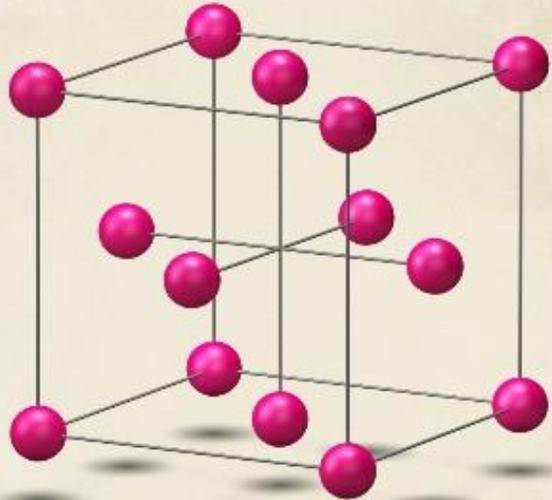
Хлорид натрия



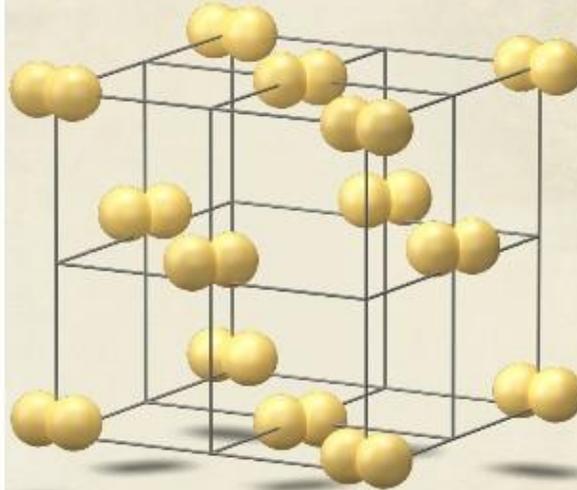
Сульфат меди



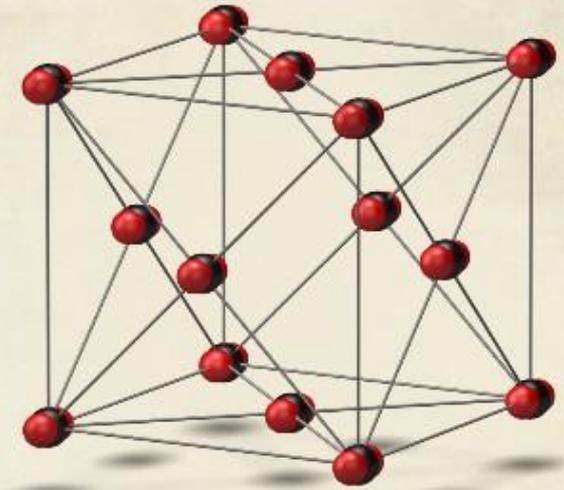
Вещества с молекулярной кристаллической решёткой



Аргон



Бром



Углекислый газ

В узлах молекулярной кристаллической решётки находятся молекулы, образованные ковалентной неполярной или ковалентной полярной связью, а также этот тип кристаллической решётки характерен для

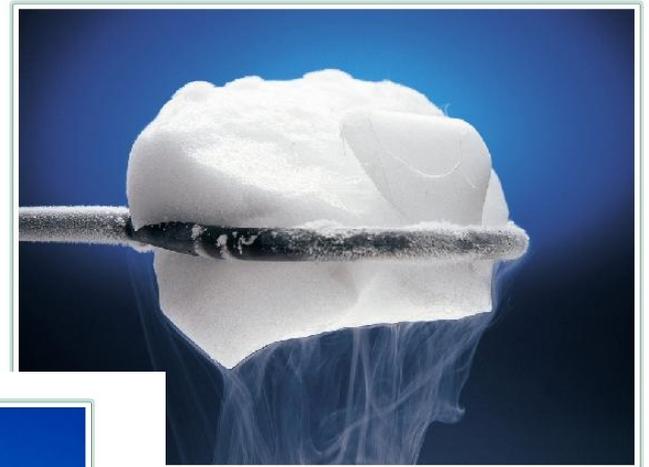
Иод



Сахар



Оксид углерода(IV)



Оксид водорода

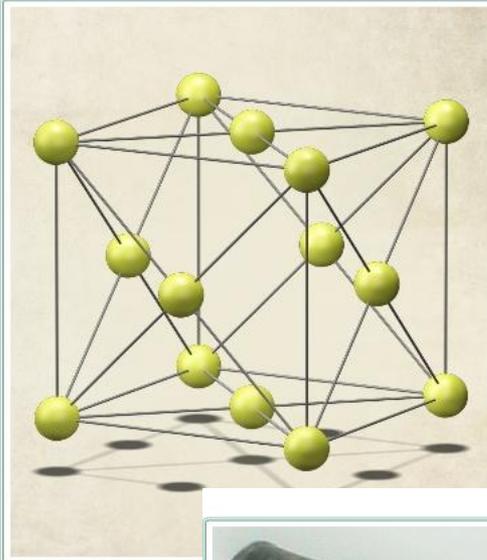


Сера

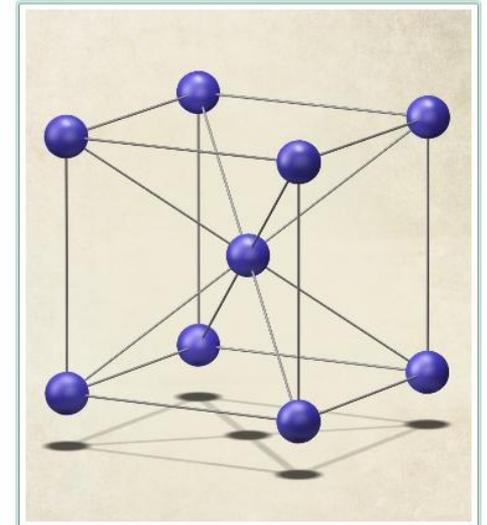


Вещества с металлической кристаллической решеткой

Медь



Вольфрам



В приведённой ниже таблице перечислены характерные свойства веществ молекулярного и ионного строения

Характерные свойства веществ	
Молекулярного строения	Ионного строения
<ul style="list-style-type: none">• При обычных условиях могут находиться в одном из трёх агрегатных состояний;• имеют низкие значения температур кипения и плавления;• не проводят электрический ток в расплавах и растворах;• имеют низкую теплопроводность	<ul style="list-style-type: none">• Твёрдые при обычных условиях;• хрупкие;• тугоплавкие;• нелетучие;• в расплавах и растворах проводят электрический ток

Используя данную информацию, определите, какое строение имеют вещества:

- 1) кислород (O_2);
- 2) мел ($CaCO_3$);
- 3) питьевая сода ($NaHCO_3$);
- 4) ацетилен (C_2H_2);
- 5) иод (I_2);
- 6) угарный газ (CO);
- 7) хлор (Cl_2);
- 8) сода (Na_2CO_3);
- 9) красный фосфор (P_4);
- 10) иодид натрия (NaI);
- 11) сульфат кальция ($CaSO_4$);
- 12) фосфин (PH_3);
- 13) хлорид калия (KCl);
- 14) оксид кальция (CaO);
- 15) озон (O_3);
- 16) сульфат натрия (Na_2SO_4);
- 17) нашатырь (NH_4Cl);
- 18) бром (Br_2);
- 19) хлорид кальция ($CaCl_2$)

**В приведённой ниже таблице перечислены
характерные свойства веществ с
молекулярной
и атомной кристаллической решёткой**

Характерные свойства веществ

С молекулярной кристаллической решёткой	С атомной кристаллической решёткой
<ul style="list-style-type: none">• При обычных условиях могут находиться в одном из трёх агрегатных состояний;• имеют низкие значения температур кипения и плавления;• имеют низкую теплопроводность;• летучие	<ul style="list-style-type: none">• Твёрдые;• прочные;• тугоплавкие;• нелетучие

Используя данную информацию, определите, какую кристаллическую решётку имеет:

1) углекислый газ (CO_2);

2) алмаз (C);

3) кварц (SiO_2);

4) сернистый газ (SO_2);

5) кварц (SiO_2);

6) метан (CH_4);

7) карбид кремния (SiC)

8) графит (C)